AIR CONDITIONER
OUTDOOR UNIT

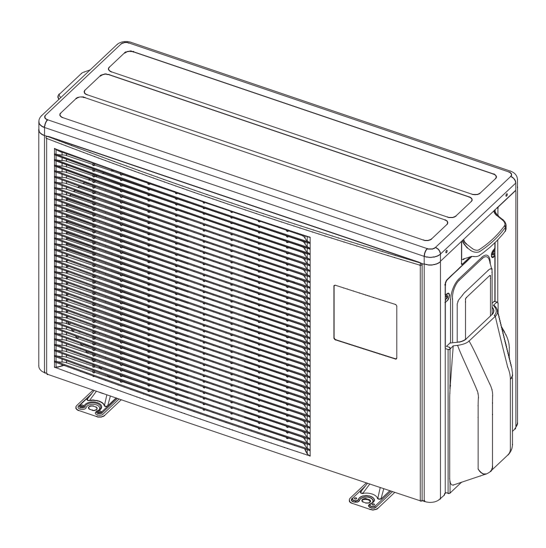
⚠CAUTION

R410A
REFRIGERANT

This Air Conditioner contains and operates with refrigerant R410A.

THIS PRODUCT MUST ONLY BE INSTALLED OR SERVICED BY QUALIFIED PERSONNEL.

Refer to Commonwealth, State, Territory and local legislation, regulations, codes, installation & operation manuals, before the installation, maintenance and/or service of this product.



INSTALLATION MANUAL
For authorized personnel only.

English

INSTALLATIONSANLEITUNG
Nur für autorisiertes Personal.

Deutsch

MANUEL D'INSTALLATION
Pour le personnel agréé uniquement.

Français

MANUAL DE INSTALACIÓN
Solo para personal autorizado.

Español

MANUALE D'INSTALLAZIONE
Ad uso esclusivo del personale autorizzato.

Italiano

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Για εξουσιοδοτημένο προσωπικό σέρβις.

Ελληνικά

MANUAL DE INSTALAÇÃO
Apenas para técnicos autorizados.

Português

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
Для уполномоченного персонала.

Русский

MONTAJ KILAVUZU
Yetkili servis personeli içindir.

Türkçe

PART NO. 9379342070

INSTALLATIONSANLEITUNG

PART NO. 9379342070

Inhalt

1. SICHERHEITSMASSNAHMEN

Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch.
Die in dieser Anleitung angegebenen Warnungen und Sicherheitsmaßnahmen enthalten wichtige Informationen in Bezug auf Ihre Sicherheit. Beachten Sie diese unbedingt.
Übergeben Sie diese Anleitung sowie die Bedienungsanleitung dem Kunden. Bitten Sie den Kunden, sie für künftige Maßnahmen, wie z. B. Umsetzung oder Reparatur des Geräts, bereitzuhalten.
Erklären Sie dem Kunden nach der Installation den korrekten Betrieb; verwenden Sie hierzu die Bedienungsanleitung.

⚠ WARNUNG	Diese Kennzeichnung weist auf Verfahren hin, die bei unsachgemäßer Ausführung zum Tode oder zu schweren Verletzungen des Benutzers führen könnten.

Berühren Sie die elektrischen Komponenten niemals unmittelbar nach dem Ausschalten der Stromversorgung. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags. Nach dem Abschalten der Stromversorgung ist grundsätzlich 5 Minuten oder länger zu warten, bevor elektrische Komponenten berührt werden dürfen.

Beauftragen Sie Ihren Händler oder einen professionellen Installateur, das Gerät entsprechend dieser Anleitung zu installieren. Ein unsachgemäß installiertes Gerät kann schwere Unfälle, wie z. B. Wasserlecks, Stromschlag oder Brand, verursachen. Wenn das Innengerät nicht gemäß den Anweisungen in der Installationsanleitung installiert wird, erlischt die Herstellergarantie.

Schalten Sie die Stromversorgung nicht vor dem Abschluss sämtlicher Arbeiten ein. Das Einschalten der Stromversorgung vor dem Abschluss der Arbeiten kann schwere Unfälle, wie z. B. Stromschlag oder Brand, verursachen.

Wenn während der Arbeiten Kältemittel austritt, muss der Bereich gelüftet werden. Wenn das Kältemittel in Kontakt mit offenem Feuer kommt, entsteht ein giftiges Gas.

Die Installationsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal und gemäß den nationalen Verdrahtungsstandards ausgeführt werden.

Stellen Sie während der Installation sicher, dass die Kältemittel-Leitung fest angeschlossen ist, bevor Sie den Kompressor laufen lassen.
Betreiben Sie den Kompressor nicht mit geöffnetem 2-Wege- oder 3-Wege-Ventil, wenn die Kältemittel-Rohrleitungen nicht ordnungsgemäß angeschlossen sind. Dies kann zu anormalem Druck im Kältekreislauf führen, der zu Schäden und Verletzungen führen kann.

Bei Installation und Versetzen der Klimaanlage dürfen keine anderen Gase als die vorgeschriebenen Kältemittel (R410A) in den Kältekreislauf gelangen.
Falls Luft oder andere Gase in den Kältekreislauf eindringen, steigt der Druck im Innern des Kreislaufs auf anormal hohe Werte an und verursacht Schäden und Verletzungen, etc.

Entfernen Sie die Verbindungsleitung nicht, während der Kompressor in Betrieb ist und das 2-Wege- oder das 3-Wege-Ventil geöffnet ist.
Dies kann zu anormalem Druck im Kältekreislauf führen, der zu Schäden und Verletzungen führen kann.

Damit die Klimaanlage zufriedenstellend funktioniert, muss sie wie in dieser Installationsanleitung beschrieben installiert werden.

Schließen Sie das Innengerät und das Außengerät an die Klimaanlagen-Leitungen, Kabel und Standardteile an.
Diese Installationsanleitung beschreibt die korrekten Anschlüsse unter Verwendung des Installationssatzes, der als Standardteil erhältlich ist.

Verwenden Sie außerdem keine Verlängerungskabel.

Die Luft darf nicht mit Kältemittel aus der Installation verdrängt werden; verwenden Sie zur Evakuierung der Installation stattdessen eine Vakuumpumpe.

Im Außengerät befindet sich kein überschüssiges Kältemittel für die Verdrängung der Luft.

Verwenden Sie ausschließlich eine Vakuumpumpe für R410A.

Die Verwendung der selben Vakuumpumpe für unterschiedliche Kältemittel kann die Vakuumpumpe oder das Gerät beschädigen.

Verwenden Sie ausschließlich eine saubere Manometeranschlussgarnitur und einen sauberen Füllschlauch für R410A.

Achten Sie beim Abpumpen darauf, den Kompressor auszuschalten, bevor Sie die Kältemittelleitungen entfernen.
Entfernen Sie die Verbindungsleitung nicht, während der Kompressor in Betrieb ist und das 2-Wege- oder das 3-Wege-Ventil geöffnet ist.
Dies kann zu anormalem Druck im Kältekreislauf führen, der zu Schäden und Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT	Diese Kennzeichnung weist auf Verfahren hin, die bei unsachgemäßer Ausführung möglicherweise zu Sach- oder Personenschäden führen können.

Lesen Sie alle Sicherheitsinformationen sorgfältig durch, bevor Sie die Klimaanlage installieren oder in Betrieb nehmen.

Versuchen Sie nicht, die Klimaanlage oder Teile der Klimaanlage selbst zu installieren.

Dieses Gerät muss durch qualifiziertes Personal installiert werden, die ein Zertifikat zum Umgang mit Kältemitteln besitzen. Beachten Sie die am Installationsort geltenden Gesetze und Bestimmungen.

Die Installation muss in Übereinstimmung mit den am Installationsort geltenden Bestimmungen und den Installationsanweisungen des Herstellers erfolgen.

Dieses Gerät ist Teil eines Satzes, der im Ganzen eine Klimaanlage ist. Es darf nicht eigenständig oder ohne Autorisierung des Herstellers installiert werden.

Verwenden Sie für dieses Gerät stets eine separate Stromleitung, in der alle Adern durch einen Leistungsschalter gesichert sind und die für dieses Gerät über einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm verfügen.

Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden, und die Stromleitung muss über einen Differenzschalter verfügen, um Verletzungen zu vermeiden.

Die Geräte sind nicht explosionssicher und sollten daher nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

Dieses Gerät enthält Teile, die nicht vom Benutzer gewartet werden können. Reparaturen dürfen ausschließlich von autorisiertem Servicepersonal ausgeführt werden.

Ziehen bei Umzügen oder beim Umsetzen des Geräts stets autorisiertes Fachpersonal zum Trennen und zur Installation zu Rate.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Dieses Gerät darf von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder von Personen ohne ausreichende Erfahrung und Fachkenntnis erst nach Einweisung und Anleitung zum Gebrauch des Geräts durch eine für ihre Sicherheit, Beaufsichtigung oder Unterrichtung verantwortliche Person verwendet werden.

2. ÜBER DAS PRODUKT

2. 1. Vorsichtsmaßnahmen für die Benutzung von R410A Kältemittel

⚠ WARNUNG

Die grundlegenden Arbeitsschritte zur Installation sind mit denen für herkömmliche Kältemittel-Modelle identisch.
Beachten Sie jedoch die folgenden Punkte sehr genau:

- Da der Arbeitsdruck 1,6-mal höher als der herkömmlicher Kältemittel-Modelle (R22) ist, sind einige Leitungen, Arbeitsschritte und Werkzeuge speziell. (Siehe die Tabelle unten.)
  Besonders, wenn ein herkömmliches Kältemittel-Modell (R22) durch ein Modell mit dem Kältemittel R410A ausgetauscht wird, müssen immer die herkömmlichen Leitungen und Bördelmuttern durch R410A-Leitungen und -Bördelmuttern ausgetauscht werden.
- Bei Modellen, die das Kältemittel R410A verwenden, hat die Füllöffnung aus Sicherheitsgründen und um fehlerhaftes Laden zu verhindern einen anderen Durchmesser als solche, die herkömmliche Kältemittel (R22) verwenden. Daher ist diese vorher zu kontrollieren. [Der Gewindedurchmesser der Füllöffnung für R410A ist 1/2 UNF 20 Gänge pro Zoll.]
- Achten Sie bei Kältemittel-Modellen sorgfältig darauf, dass keine Fremdstoffe (Öl, Wasser etc.) in die Leitungen gelangen. Auch bei der Lagerung von Leitungen sind deren Öffnungen durch Zusammendrücken, mit Klebeband etc. dicht zu verschließen.
- Berücksichtigen Sie beim Einfüllen des Kältemittels die geringfügige Änderung der Zusammensetzung aus gasförmiger und flüssiger Phase. Grundsätzlich von der flüssigen Phase her befüllen, wo die Kältemittelzusammensetzung stabil ist.

2. 2. Spezialwerkzeug für R410A

Werkzeugname	Änderungen
Manometeranschlussgarnitur	Der Druck ist hoch und kann mit einer herkömmlichen Manometeranschlussgarnitur nicht gemessen werden. Der Durchmesser aller Anschlüsse wurde geändert, um zu verhindern, dass es versehentlich zu einer Vermischung mit anderen Kältemitteln kommt. Es wird das Manometer mit Dichtungen für hohen Druck, –0,1 bis 5,3 MPa (-1 bis 53 bar) empfohlen. –0,1 bis 3,8 MPa (-1 bar 38 bar) für niedrigen Druck.
Füllschlauch	Zur Erhöhung der Druckfestigkeit wurden Schlauchmaterial und Querschnitt geändert.
Vakuumpumpe	Durch Installation eines Vakuumpumpenadapters kann eine herkömmliche Vakuumpumpe verwendet werden.
Gasleckdetektor	Spezieller Gasleckdetektor für HFC-Kältemittel R410A.

Kupferleitungen
Es müssen nahtlose Kupferleitungen verwendet werden, und die Restölmenge sollte unter 40 mg/10 m liegen. Verwenden Sie keine Kupferleitungen mit einem kollabierten, verformten oder verfärbten Bereich (besonders auf der Innenfläche). Andernfalls können Expansionsventil oder Kapillarrohr durch Kontaminationen verstopft werden.
Da bei einer Klimaanlage mit R410A höhere Drücke als mit konventionellen Kältemitteln auftreten, ist es erforderlich, geeignete Materialien zu verwenden.
Die Stärken der Kupferleitungen für R410A sind in der Tabelle aufgeführt. Verwenden Sie niemals Kupferleitungen, die dünner sind als in der Tabelle aufgeführt, auch wenn sie auf dem Markt verfügbar sein sollten.
Stärken von geglühten Kupferleitungen (R410A)

Leitungsaußendurchmesser	Stärke
6,35 mm (1/4 in.)	0,80 mm
9,52 mm (3/8 in.)	0,80 mm
12,70 mm (1/2 in.)	0,80 mm
15,88 mm (5/8 in.)	1,00 mm
19,05 mm (3/4 in.)	1,20 mm

2. 3. Zubehör

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie für Installationszwecke ausschließlich Teile, die vom Hersteller bereitgestellt wurden, oder andere vorgeschriebene Teile. Die Verwendung nicht vorgeschriebener Teile kann schwere Unfälle verursachen, wie z. B. das Herabfallen des Geräts, Wasserlecks, Stromschlag oder Brand.

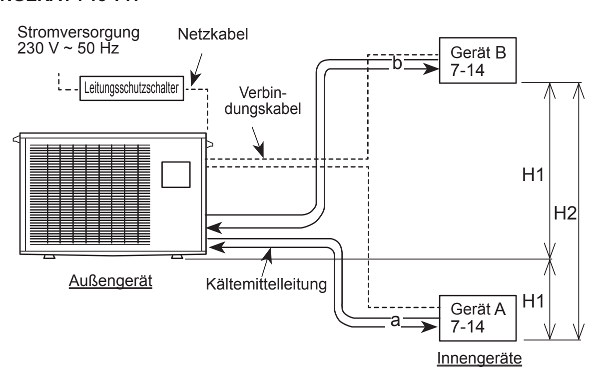
Werfen Sie keine Anschlussteile weg, bevor die Installation abgeschlossen ist.

Name und Form	Menge	Anwendung
Installationsanleitung	1	Diese Anleitung
Ablaufleitung	1	Für Arbeiten an der Außengerät-Ablaufleitung [nur Heiz- & Kühlmodell (Umkehrzyklus)]
Adaptergruppe 9,52 mm → 12,7 mm	1	Für den Anschluss der Modelle 14 an den Außenanschluss A oder B [Nur 18 Typen]

2. 4. Systemkonfiguration

Layout-Beispiel für die Innengeräte und das Außengerät.

AUßENGERÄT : 18 TYP



2. 4. 1. KAPAZITÄTSART ANSCHLIESSBARE INNENGERÄTE

⚠ VORSICHT

Die Gesamtkapazität der angeschlossenen Innengeräte muss zwischen 14.000 und 24.000 BTU liegen.

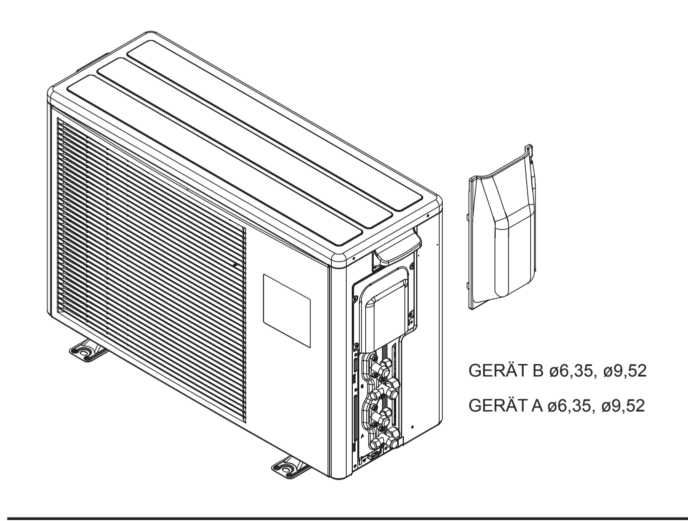
Überprüfen Sie nach der Installation unbedingt das in der technischen Bedienungsanleitung angegebene Anschlussmuster. Der Betrieb ist nicht gewährleistet, wenn zum Anschluss eine Methode angewandt wird, die von der angegebenen abweicht. Dies kann zu einem Fehler am Produkt führen.

Bitte in jedem Fall sowohl am Innen- als auch am Außengerät anschließen.

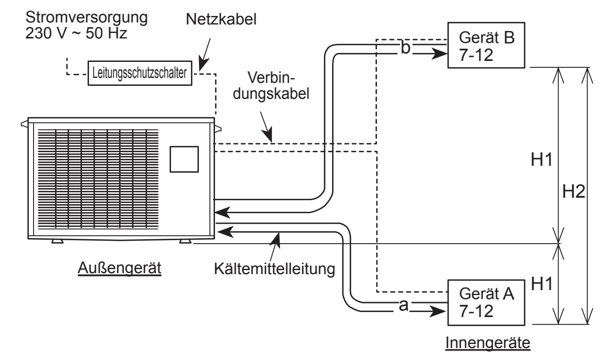
- Hinweise zur Installation eines Innengeräts erhalten Sie in der Installationsanleitung des Innengeräts.

Außenanschluss	Anschließbares Modell
A	7-12/14*1
B	7-12/14*1

*1 Für den Anschluss der Modelle 14 an das Außengerät ist der beiliegende Adapter erforderlich. (Für weitere Informationen siehe 4.1.3. Verwendung des adapters.)



AUßENGERÄT : 14 TYP



2. 4. 2. KAPAZITÄTSART ANSCHLIESSBARE INNENGERÄTE

⚠ VORSICHT

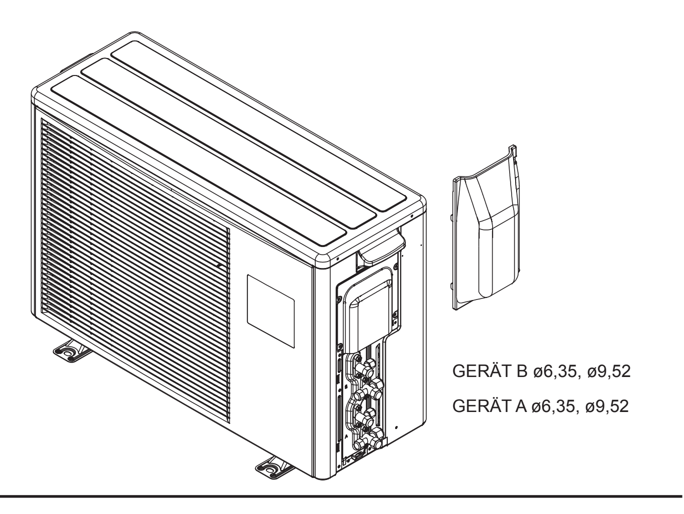
Die Gesamtkapazität der angeschlossenen Innengeräte muss zwischen 14.000 und 21.000 BTU liegen.

Überprüfen Sie nach der Installation unbedingt das in der technischen Bedienungsanleitung angegebene Anschlussmuster. Der Betrieb ist nicht gewährleistet, wenn zum Anschluss eine Methode angewandt wird, die von der angegebenen abweicht. Dies kann zu einem Fehler am Produkt führen.

Bitte in jedem Fall sowohl am Innen- als auch am Außengerät anschließen.

- Hinweise zur Installation eines Innengeräts erhalten Sie in der Installationsanleitung des Innengeräts.

Außenanschluss	Anschließbares Modell
A	7-12
B	7-12



2. 4. 3. BEGRENZUNGEN FÜR DIE LÄNGE DER KÄLTEMITTELLEITUNGEN

⚠ VORSICHT

Die maximale Gesamtleitungslänge und der maximale Höhenunterschied für dieses Produkt sind in der Tabelle dargestellt.
Falls die Geräte weiter als in dieser Darstellung entfernt sind, ist der korrekte Betrieb nicht gewährleistet.

Maximale Gesamtlänge (a+b)	30 m[*1]
Max. Länge pro Innengerät (a oder b)	20 m
Max. Höhenunterschied zwischen Außengerät und den einzelnen Innengeräten (H1)	15 m
Max. Höhenunterschied zwischen den Innengeräten (H2)	10 m
Mindestlänge pro Innengerät (a oder b)	3 m
Mindestgesamtlänge (a+b)	6 m

[*1] Wenn die Gesamtlänge der Leitungen 20 m oder mehr beträgt, muss zusätzliches Kältemittel eingefüllt werden. (Für weitere Informationen siehe “6.2. Zusätzliches Befüllen”.)

2. 4. 4. AUSWAHL DES ROHRDURCHMESSERS

Der Durchmesser der Anschlussleitungen hängt von der Kapazität des Innengeräts ab. Die geeigneten Durchmesser der Anschlussleitungen zwischen den Innen- und Außengeräten sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Kapazität des Innengeräts	Durchmesser der Gasleitung (Stärke) [mm]	Durchmesser der Flüssigkeitsleitung (Stärke) [mm]
7 – 12	ø9,52 (0,8)	ø6,35 (0,8)
14	ø12,7 (0,8)	ø6,35 (0,8)

⚠ VORSICHT

Der Betrieb ist nicht gewährleistet, wenn beim Anschluss der Innen- und Außengeräte nicht die korrekte Kombination von Leitungen, Ventilen usw. verwendet wird.

2. 4. 5. ANFORDERUNGEN FÜR DIE WÄRMEISOLIERUNG DER ANSCHLUSSLEITUNGEN

⚠ VORSICHT

Installieren Sie die Wärmeisolierung sowohl um die Gas- als auch um die Flüssigkeitsleitungen. Andernfalls können Wasserleckagen die Folge sein.
Verwenden Sie eine bis über 120 °C hitzebeständige Wärmeisolierung. (Nur bei Modell mit Umkehrzyklus)
Wenn zu erwarten ist, dass die Luftfeuchtigkeit am Installationsort 70% überschreitet, muss zusätzlich auch die Kältemittelleitung wärmeisoliert werden. Wenn die Luftfeuchtigkeit voraussichtlich zwischen 70-80% liegt, ist eine Wärmeisolierung von mindestens 15 mm zu verwenden, bei Luftfeuchtigkeiten über 80% muss die Wärmeisolierung mindestens 20 mm betragen.
Wenn die Wärmeisolierung die Anforderungen nicht erfüllt, kann es zur Kondensatbildung auf der Oberfläche der Isolierung kommen.
Die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeisolierung darf außerdem nur 0,045 W/(m·K) oder weniger betragen (bei 20 °C).

Schließen Sie die Anschlussleitungen an wie unter “4. LEITUNGSINSTALLATION I” in dieser Installationsanleitung beschrieben.

3. INSTALLATIONSARBEIT

Bitte holen Sie sich die Einwilligung des Kunden für den Installationsort und die Installation des Geräts ein.

3. 1. Einen Installationsort aussuchen

⚠ WARNUNG

Das Außengerät muss an einem sicheren Ort, der das Gewicht des Geräts tragen kann, installiert werden. Andernfalls kann das Außengerät herabfallen und Verletzungen verursachen.

Vergewissern Sie sich, dass Sie das Gerät wie beschrieben installieren, damit es Erdbeben, Wirbelstürmen oder starken Winden standhält. Unsachgemäße Installation kann dazu führen, dass das Gerät umkippt, herabfällt oder andere Unfälle verursacht.

Installieren Sie das Außengerät nicht nahe der Kante eines Balkons. Kinder könnten sonst auf das Außengerät klettern und vom Balkon fallen.

⚠ VORSICHT

Installieren Sie das Außengerät nicht in folgenden Bereichen:
- Bereiche mit hohem Salzgehalt, wie z. B. an der See. Dies greift Metallteile an, so dass Teile ausfallen können oder leckendes Wasser aus dem Gerät austreten kann.
- Bereiche, die mit Mineralöl gefüllt sind oder in denen große Mengen verspritztes Öl oder Dampf auftreten, wie z. B. in einer Küche. Dies greift Kunststoffteile an, so dass Teile ausfallen können oder leckendes Wasser aus dem Gerät austreten kann.
- Bereiche, in denen Substanzen erzeugt werden, die das Gerät beeinträchtigen, wie z. B. Schwefelgase, Chlorgas, Säuren oder Basen. Dies führt zur Korrosion der Kupferleitungen und Hartlötverbindungen und kann zu einer Kältemittelleckage führen.
- Bereiche, in denen Geräte vorhanden sind, die elektromagnetische Interferenzen verursachen. Dies führt zu Fehlfunktionen des Steuerungssystems, was einen normalen Betrieb des Geräts stört.
- Bereiche, in denen brennbare Gase austreten können, die schwebende Kohlefasern oder entzündlichen Staub enthalten oder flüchtige brennbare Stoffe, wie Lackverdünner oder Benzin. Wenn Gas austritt und sich am Gerät ansammelt, kann es einen Brand verursachen.
- Bereiche, in denen Wärmequellen oder Dämpfe vorhanden sind oder in denen die Gefahr des Austretens brennbarer Gase in der Umgebung besteht.
- Bereiche, in denen kleine Tiere leben könnten. Wenn kleine Tiere eindringen und innere, elektrische Teile berühren, kann dies zum Geräteausfall, Rauch oder Feuer führen.
- Bereiche, in denen Tiere auf das Gerät urinieren können oder in denen Ammoniak erzeugt werden kann.

Installieren Sie das Außengerät bitte auf einer ebenen Fläche.

Installieren Sie das Außengerät an einem gut belüfteten Ort, geschützt vor Regen oder direkten Sonnenlicht.

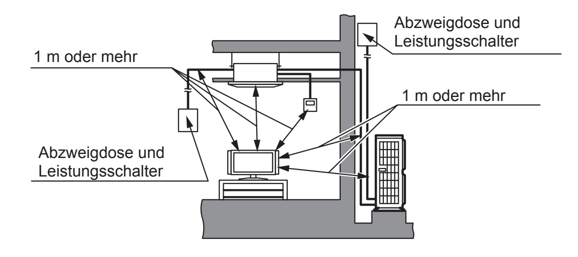
Falls das Außengerät in einem Bereich installiert werden muss, wo es der Öffentlichkeit leicht zugänglich ist, muss nach Erfordernis ein Schutzzaun oder Ähnliches installiert werden, um den Zugang zum Gerät zu verhindern.

Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem Nachbarn nicht durch den Luftstrom am Auslass, Lärm oder Vibrationen beeinträchtigt werden. Holen Sie sich eine Einwilligung ein, falls das Gerät in der Nähe zu Nachbarn installiert werden muss.

Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen zum Schutz des Geräts, falls es in einer kalten Region mit Schneeansammlungen, Schneefall oder Frost installiert wird. Installieren Sie Einlass- und Auslasskanäle, um einen stabilen Betrieb zu gewährleisten.

Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, an dem sich keine Auslässe befinden, die Dampf, Ruß, Staub oder Schutt auslassen.

Installieren Sie Innengerät, Außengerät, Netzkabel, Verbindungskabel und Fernbedienungskabel mindestens in 1 m Entfernung zu Fernseh- oder Radioempfängern. Dies dient der Vermeidung von TV-Empfangsstörungen und Radio-Rauschen. (Unter bestimmten Signalbedingungen kann es auch dann zu einem verrauschten Empfang kommen, wenn die Installation weiter als 1 m entfernt erfolgt.)



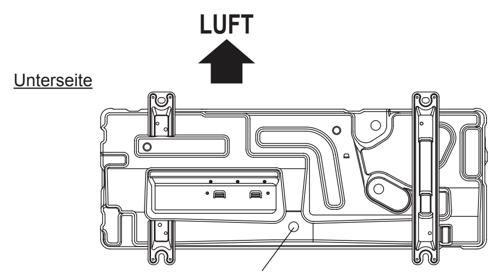
Wenn Kinder unter 10 Jahren Zutritt zu dem Bereich des Geräts haben, sind vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen, damit sie das Gerät nicht erreichen können.

Überschreiten Sie nicht die zulässige Gesamtlänge der Leitungen für Innen- und Außengeräte.

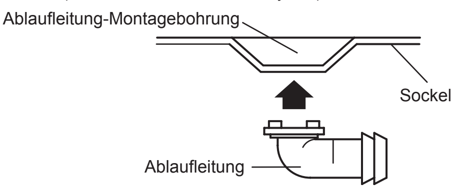
Vergraben Sie die Leitungen nicht, da sie sonst nicht gewartet werden können.

3. 2. Ablauf-Installation

⚠ VORSICHT
Führen Sie die Arbeiten am Ablauf in Übereinstimmung mit diesem Handbuch durch und stellen Sie sicher, dass das Ablaufwasser ordnungsgemäß abläuft. Wenn die Arbeiten am Ablauf nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden, kann Wasser vom Gerät herabtropfen und Mobiliar kann nass werden.
Wenn die Außentemperatur 0 °C oder darunter beträgt, verwenden Sie die Zusatz-Ablaufleitung und die Ablaufkappe nicht. Falls die Ablaufleitung und die Ablaufkappe verwendet werden, kann das Ablaufwasser in der Leitung bei sehr kaltem Wetter einfrieren. (nur bei Modell mit Umkehrzyklus)
Befestigen Sie das Außengerät sicher mit Bolzen an den vier mit Pfeilen gekennzeichneten Stellen.



Da das Ablaufwasser beim Heizen aus dem Außengerät fließt, installieren Sie die Ablaufleitung und schließen Sie sie an einen handelsüblichen 16-mm-Schlauch an. (nur bei Modell mit Umkehrzyklus)
Wenn Sie die Ablaufleitung installieren, verstopfen Sie alle Öffnungen außer der Ablaufleitung-Montageöffnung in der Unterseite des Außengeräts mit Kitt, damit es nicht zu Wasserlecks kommt. (nur bei Modell mit Umkehrzyklus)



3. 3. Einbaumaße

⚠ VORSICHT
Wählen Sie Installationsorte, die das Gewicht der Innen- und Außengeräte vorschriftsgemäß tragen können. Installieren Sie die Geräte sicher, damit sie nicht umfallen oder herabfallen können.

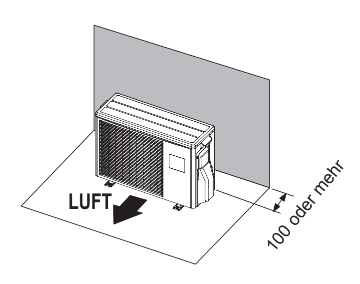
⚠ WARNUNG
Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen die Gefahr des Austritts brennbarer Gase besteht.
Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Wärmequelle oder in Bereichen, in denen Dämpfe oder entzündliche Gase vorhanden sein können.
Wenn Kinder unter 10 Jahren Zutritt zu dem Bereich des Geräts haben, sind vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen, damit sie das Gerät nicht erreichen können.

⚠ VORSICHT
Installieren Sie das Gerät so, dass die Neigung nicht mehr als 3˚ beträgt. Das Gerät darf jedoch nicht so aufgestellt werden, dass es sich zur Seite mit dem Kompressor hin neigt.
Befestigen Sie das Außengerät sicher, wenn Sie es an einem Ort aufstellen, an denen es möglicherweise starkem Wind ausgesetzt ist.

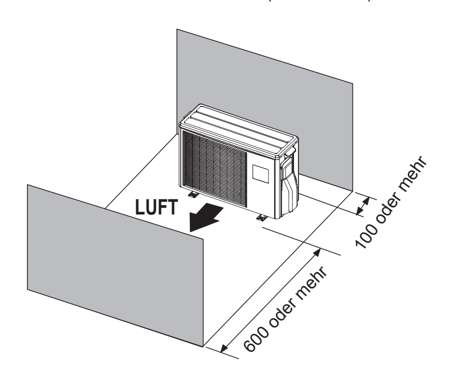
Legen Sie die Montageposition mit dem Kunden unter folgenden Gesichtspunkten fest:
(1) Das Außengerät muss an einem Ort installiert werden, der das Gewicht des Geräts tragen kann, der Vibrationen standhält und an dem es horizontal aufgestellt werden kann.
(2) Um einen guten Luftstrom zu ermöglichen, müssen die vorgeschriebenen Abstände eingehalten werden.
(3) Installieren Sie das Gerät nach Möglichkeit nicht an Orten, an denen es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
(Installieren sie bei Bedarf eine Blende, die den freien Luftstrom nicht beeinträchtigt.)
(4) Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Wärmequelle oder in Bereichen, in denen Dämpfe oder entzündliche Gase vorhanden sein können.
(5) Beim Heizen fließt Ablaufwasser aus dem Außengerät.
Daher muss das Außengerät an einem Ort installiert werden, an dem das Ablaufwasser ungehindert abfließen kann. (nur bei Modell mit Umkehrzyklus)
(6) Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen es starkem Wind ausgesetzt ist, oder an sehr staubigen Orten.
(7) Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen sich Menschen aufhalten.
(8) Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, an denen es möglichst nicht schmutzig wird oder dem Regen ausgesetzt ist.
(9) Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Verbindung mit dem Innengerät einfach ist.

3. 3. 1. Installation eines einzelnen Außengeräts

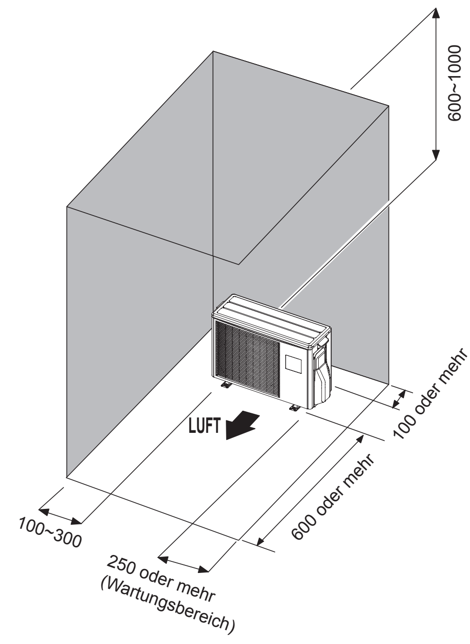
• Bei Hindernissen an der Rückseite. (Einheit : mm)



• Bei Hindernissen an der Rück- und Vorderseite. (Einheit : mm)

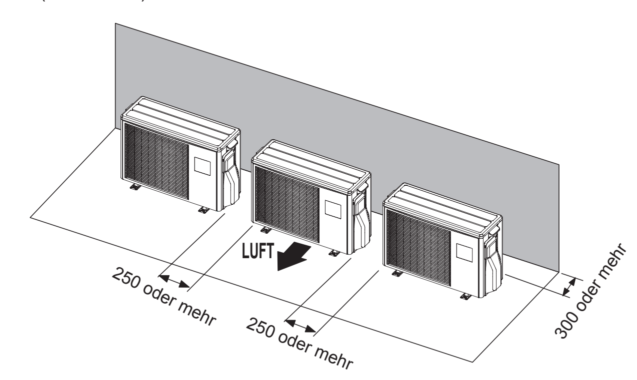


• Bei Hindernissen hinten, seitlich und oben. (Einheit : mm)



* Wenn der Abstand größer ist als angegeben, sind die Bedingungen dieselben wie in dem Fall, dass kein Hindernis vorhanden ist.

• Wenn mehr als ein Gerät installiert wird und Hindernisse an der Rückseite vorhanden sind. (Einheit : mm)



3. 4. Transport des Geräts

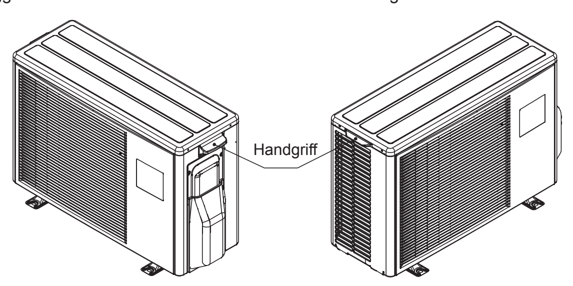
⚠ WARNUNG

Die Lamellen nicht berühren. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.

⚠ VORSICHT

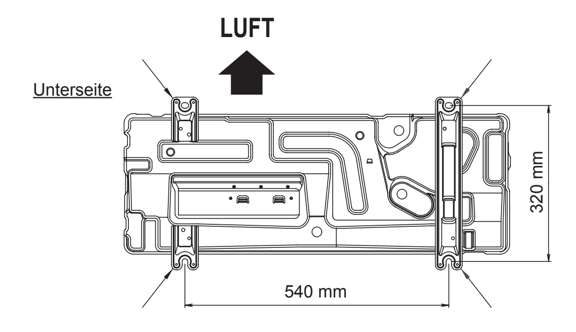
Halten Sie das Gerät beim Tragen an den Griffen an den rechten und linken Seiten und seien Sie vorsichtig.
Falls Sie das Außengerät an der Unterseite halten, könnten Sie Ihre Finger einklemmen.

- Achten Sie darauf, das Gerät nur an den Griffen an der Seite zu halten. Das Halten am Ansauggitter an den Seiten des Geräts kann zu Verformungen führen.

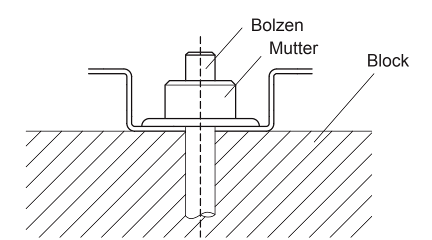


3. 5. Installation des Geräts

- Installieren Sie 4 Ankerbolzen an den in der Abbildung mit Pfeilen bezeichneten Stellen.
- Um Vibrationen zu reduzieren, installieren Sie das Gerät nicht direkt auf dem Boden. Installieren Sie es auf einem sicheren Sockel (wie z. B. Betonblock).
- Das Fundament muss die Füße des Geräts unterstützen und eine Breite von 50 mm oder mehr haben.
- Je nach Installationsbedingungen kann das Außengerät seine Vibrationen auf die Umgebung übertragen, was zu Geräuschentwicklung und Vibrationen führen kann. Bringen Sie daher bei der Installation Dämpfungsmaterialien (wie z. B. Dämpfungskissen) an das Außengerät an.
- Installieren Sie das Fundament und stellen Sie sicher, dass genug Platz für die Installation der Anschlussleitungen vorhanden ist.
- Befestigen Sie das Gerät mit den Fundamentbolzen an einem stabilen Block. (Verwenden Sie 4 Sätze im Handel erhältlicher M10-Schrauben, -Muttern und -Unterlegscheiben.)
- Die Bolzen müssen 20 mm herausstehen. (Siehe Abbildung.)
- Falls ein Schutz gegen Umkippen erforderlich ist, erwerben Sie die erforderlichen Teile im Handel.



Sicher mit Bolzen an einem stabilen Block befestigen. (Verwenden Sie 4 Sätze im Handel erhältlicher M10-Schrauben, -Muttern und -Unterlegscheiben.)



4. LEITUNGSINSTALLATION I

4. 1. Bördelanschluss (Leitungsanschluss)

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie an einem gebördelten Bereich kein Mineralöl. Achten Sie darauf, dass kein Mineralöl in das System gelangt, da sich ansonsten die Lebensdauer des Geräts verringert.

Beim Schweißen der Leitungen müssen diese mit trockenem Stickstoffgas durchblasen werden.

Die maximalen Längen dieses Produkts sind in der Tabelle dargestellt. Falls die Geräte weiter als in dieser Darstellung entfernt sind, ist der korrekte Betrieb nicht gewährleistet.

Bördeln

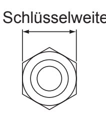
- Verwenden Sie den ausschließlich für R410A vorgesehenen Spezial-Rohrschneider und das entsprechende Spezial-Bördelwerkzeug.

(1) Schneiden Sie die Anschlussleitung mit dem Rohrschneider auf die erforderliche Länge.
(2) Halten Sie die Leitung nach unten, so dass Schnittspäne nicht in die Leitung gelangen können, und entfernen Sie sämtliche Grate.
(3) Führen Sie die Bördelmutter (verwenden Sie immer die am Innen- bzw. Außengerät befestigte Bördelmutter) auf die Leitung, und bördeln Sie das Leitungsende mit dem Bördelwerkzeug. Wenn andere Bördelmuttern verwendet werden, kann es zu Kältemittelleckage kommen.
(4) Schützen Sie Leitungen durch Zusammendrücken oder Verschließen mit Klebeband vor dem Eindringen von Staub, Schmutz oder Wasser.



Leitungsaußen-durchmesser [mm (in.)]	Maß A (mm) Bördelwerkzeug für R410A, Kupplungstyp	Maß B $^{0}_{-0,4}$ [mm]
6,35 (1/4)	0 bis 0,5	9,1
9,52 (3/8)		13,2
12,70 (1/2)		16,6
15,88 (5/8)		19,7
19,05 (3/4)		24,0

- Bei Verwendung herkömmlicher Bördelwerkzeuge zum Bördeln von R410A-Leitungen muss Maß A ca. 0,5 mm größer sein als in der Tabelle angegeben (für das Bördeln mit R410A-Bördelwerkzeug), damit die vorgeschriebene Bördelung erzielt wird. Verwenden Sie zur Messung von Maß A eine Dickenlehre.



Leitungsaußendurch-messer [mm (in.)]	Schlüsselweite der Bördelmutter [mm]
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,70 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29
19,05 (3/4)	36

4. 1. 1. Biegen von Leitungen

⚠ VORSICHT

Vermeiden Sie scharfes Biegen, um zu verhindern, dass die Leitung bricht. Biegen Sie die Leitung mit einem Kurvenradius von 100 mm oder mehr.

Wenn die Leitung wiederholt an der gleichen Stelle gebogen wird, bricht sie.

- Beim Umformen der Leitungen per Hand ist darauf zu achten, dass diese nicht kollabieren.
- Biegen Sie die Leitungen nicht um mehr als 90°.
- Wenn Leitungen wiederholt gebogen oder gestreckt werden, verhärtet das Material und es wird zunehmend schwieriger, es weiter zu biegen oder zu strecken.
- Biegen oder Strecken Sie die Leitungen nicht mehr als 3 Mal.

4. 1. 2. Leitungsanschluss

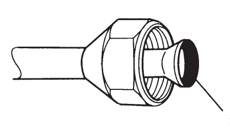
⚠ VORSICHT

Achten Sie darauf, die Leitung am Anschluss des Innengeräts und des Außengeräts richtig zu installieren. Bei ungenauer Zentrierung kann die Bördelmutter nicht gleichmäßig angezogen werden.
Wenn die Bördelmutter mit Gewalt gedreht wird, wird das Gewinde beschädigt.

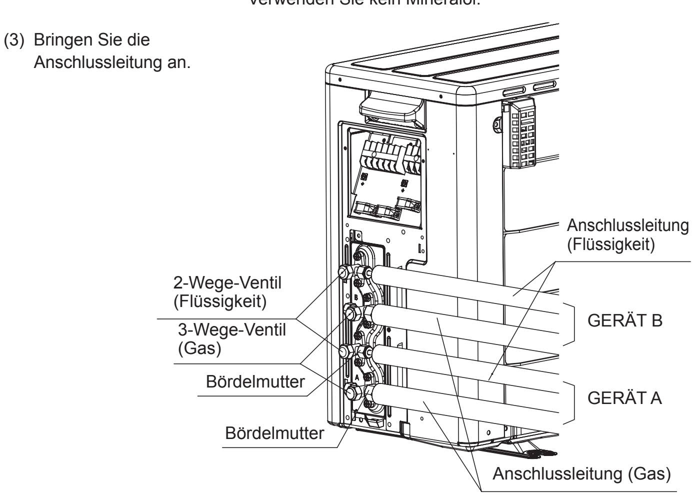
Entfernen Sie die Bördelmutter von der Leitung des Außengeräts erst unmittelbar vor dem Anschließen der Anschlussleitung.

Stellen Sie nach Installation der Leitungen sicher, dass die Anschlussleitungen den Kompressor oder die Außenblende nicht berühren. Falls die Leitungen den Kompressor oder die Außenblende berühren, vibrieren Sie und verursachen Lärm.

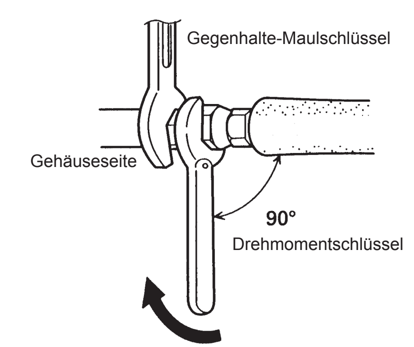
(1) Entfernen Sie die Kappen und Stopfen von den Leitungen.
(2) Setzen Sie die Leitung am Anschluss des Außengeräts mittig an und drehen Sie die Bördelmutter von Hand.



(3) Bringen Sie die Anschlussleitung an.



(4) Wenn die Bördelmutter richtig von Hand angezogen wurde, ziehen Sie sie mit einem Drehmomentschlüssel vollständig fest.



⚠ VORSICHT

Halten Sie zum richtigen Anziehen der Bördelmutter den Drehmomentschlüssel am Griff und halten Sie ihn im rechten Winkel zur Leitung.

- Die Außenblende könnte verzogen werden, wenn Sie nur mit einem Schlüssel befestigt wird. Achten Sie darauf, das Basisteil mit einem Gegenhalte-Schlüssel (Maulschlüssel) zu fixieren und mit einem Drehmomentschlüsse zu befestigen (siehe Diagramm unten). Wenden Sie keine Kraft auf die Blindkappe des Ventils an und hängen Sie keinen Schlüssel o. Ä. an die Kappe. Wenn die Blindkappe beschädigt wird, kann dies zum Austritt von Kältemittel führen.

Bördelmutter [mm (in.)]	Anzugsmoment [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4) Durchmesser	16 bis 18 (160 bis 180)
9,52 (3/8) Durchmesser	32 bis 42 (320 bis 420)
12,70 (1/2) Durchmesser	49 bis 61 (490 bis 610)
15,88 (5/8) Durchmesser	63 bis 75 (630 bis 750)
19,05 (3/4) Durchmesser	90 bis 110 (900 bis 1.100)

4. 1. 3. Verwendung des adapters (Anschlüsse des Außengeräts)

- Achten Sie darauf, dass Sie die Mutter nicht zu fest anziehen, wenn Sie den ADAPTER verwenden; andernfalls kann die kleinere Leitung beschädigt werden.
- Tragen Sie eine Schicht Kältemittelöl auf den Gewindeanschluss des Außengerätes auf, auf den die Bördelmutter aufgeschraubt wird.
- Verwenden Sie geeignete Schlüssel, um zu vermeiden, dass das Anschlussgewinde durch Überziehen der Bördelmutter beschädigt wird.
- Setzen Sie zum Anziehen sowohl an die Bördelmutter (lokaler Teil) als auch am ADAPTER einen Schlüssel an.

Adaptertyp [mm]	Anzugsmoment [N·m (kgf·cm)]
ø9,52 → ø12,7	32 bis 42 (320 bis 420)

5. ELEKTRISCHE VERKABELUNG

5. 1. Vorsichtsmaßnahmen für die elektrische Verkabelung

⚠ WARNUNG

Kabelanschlüsse müssen von einer qualifizierten Person und in Übereinstimmung mit technischen Richtlinien durchgeführt werden.
Die Nennspannung für dieses Produkt beträgt 50 Hz, 230 V. Verwenden Sie eine Spannung im Bereich von 198-264 V.

Stellen Sie vor dem Anschließen der Adern sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

⚠ WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass ein Trennschalter der angegebenen Belastbarkeit installiert wird. Achten Sie bei der Auswahl des Trennschalters auf die Einhaltung der Gesetze und Bestimmungen des jeweiligen Landes. Ein Trennschalter muss an der Stromversorgung des Außengeräts installiert werden. Falsche Auswahl und Anschlüsse des Trennschalters führen zu elektrischem Schlag oder Brand.

Installieren Sie unbedingt einen Fehlerstromschutzschalter. Anderenfalls kann es zu einem elektrischen Schlag oder einem Brand kommen.

Schließen Sie keine Wechselstromversorgung an das Klemmbrett der Übertragungskabel an. Unsachgemäße Verkabelung kann das gesamte System beschädigen.

Schließen Sie das Verbindungskabel sicher an der Klemme an.
Fehlerhafte Installation kann einen Brand verursachen.

Stellen Sie sicher, dass der isolierte Teil des Anschlusskabels mit der Kabelklemme gesichert wird. Eine beschädigte Isolierung kann einen Kurzschluss verursachen.

Installieren Sie niemals einen Kondensator zur Leistungsfaktorverbesserung. Statt den Leistungsfaktor zu verbessern kann der Kondensator überhitzen.

Unterbrechen Sie die Stromzufuhr, bevor Sie das Gerät warten. Warten Sie 5 Minuten ab, bevor Sie elektrische Teile berühren. Andernfalls riskieren Sie einen Stromschlag.

Sorgen Sie für einen guten Erdungsanschluss. Fehlerhafte Erdung kann Stromschläge verursachen.

⚠ VORSICHT

Die Kapazität der primären Stromversorgung ist nur für die Klimaanlage selbst ausreichend und umfasst nicht den Stromverbrauch weiterer Geräte.

Verwenden Sie für die Stromversorgung des Außengeräts keine Quer-Stromversorgung.

Falls die elektrische Leistung unzureichend ist, wenden Sie sich an Ihren Energieversorger.

Installieren Sie einen Trennschalter an einem Ort, der nicht zu hohen Temperaturen ausgesetzt ist.
Falls die Umgebungstemperatur um den Trennschalter zu hoch ist, kann die Stromstärke, bei der der Schalter trennt, sinken.

Dieses System verwendet einen Wechselrichter. Das bedeutet, dass ein Fehlerstromschutzschalter eingesetzt werden muss, der Ober- und Unterwellen bewältigt, um Störungen des Fehlerstromschutzschalters zu verhindern.

Sichern Sie den elektrischen Schaltschrank mit einem Schloss vor unbefugtem Zugriff, falls er außen installiert wird.

Befestigen Sie das Stromversorgungskabel und das Verbindungskabel nicht aneinander.

Halten Sie immer die maximale Länge des Verbindungskabels ein. Die Überschreitung der maximalen Kabellänge kann zu Fehlfunktionen führen.

Die statische Elektrizität eines menschlichen Körpers kann beim Handhaben der Leiterplatte, z. B. beim Zuweisen der Adressen usw. die Leiterplatte beschädigen.
Beachten Sie auch die folgenden Punkte.
Erden Sie Innengerät, Außengerät und optionale Ausrüstung.
Schalten Sie die Netzversorgung aus (Trennschalter).
Berühren Sie das Metallteil (z. B. den unlackierten Teil des Schaltkastens) des Innengeräts länger als 10 Sekunden. Entladen Sie die statische Elektrizität Ihres Körpers.
Berühren Sie niemals den Komponentenanschluss oder andere Bauteile auf der Leiterplatte.

5. 2. Elektrische Anforderungen

⚠ VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass ein Trennschalter der angegebenen Belastbarkeit installiert wird.

Die Bestimmungen für Kabel und Trennschalter sind von den am jeweiligen Installationsort gültigen Verordnungen abhängig.

Nennspannung	1 Φ 230 V (50 Hz)
Betriebsbereich	198-264 V

Kabel	Adernquerschnitt (mm^2) [*1]	Anmerkungen
Netzkabel	2,5	2 Adern + Erde, 1 Ø 230 V
Verbindungskabel	1,5	3 Adern + Erde, 1 Ø 230 V

[*1] Wahl des Kabels: Wählen Sie den korrekten Kabeltyp und Adernquerschnitt gemäß den örtlichen Bestimmungen.
Max. Kabellänge: Wählen Sie die Länge so, dass der Spannungsabfall unter 2 % beträgt. Wenn das Kabel zu lang ist, verwenden Sie einen größeren Aderndurchmesser.

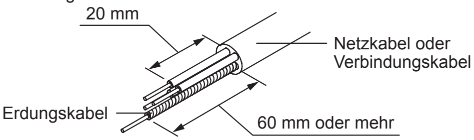
Trennschalter	Spezifikation[*2]
Leitungsschutzschalter (Überstrom)	Stromstärke: 15 (A)
Fehlerstromschutzschalter	Fehlerstrom : 30 mA 0,1 Sek. oder weniger[*3]

[*2] Wählen Sie den entsprechenden Trennschalter der beschriebenen Spezifikation gemäß den nationalen oder örtlichen Standards.
[*3] Wählen Sie den Trennschalter so, dass genug Laststrom hindurch fließen kann.

- Verwenden Sie ein Kabel vom Typ 245 gemäß IEC57.
- Vor Beginn der Arbeiten ist zu kontrollieren, dass an allen Polen des Innen- und Außengeräts keine Spannung anliegt.
- Führen Sie alle elektrischen Arbeiten den Standards gemäß aus.
- Installieren Sie das Trenngerät mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm an allen Polen in der Nähe der Geräte. (Sowohl Innen- als auch Außengerät)
- Der Leitungsquerschnitt muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

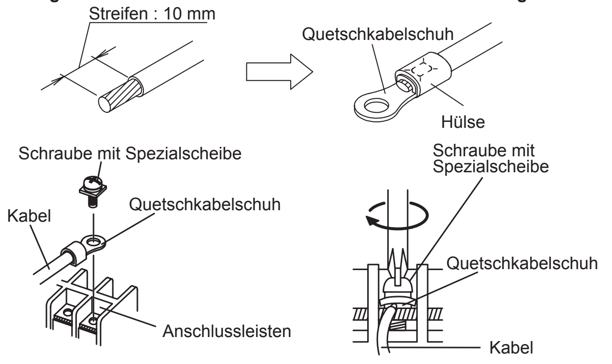
5. 3. Verdrahtung des Geräts

- Verwenden Sie beim Entfernen der Beschichtung der Ader immer ein Spezialwerkzeug, z. B. eine Abisolierzange. Wenn Sie kein Spezialwerkzeug greifbar haben, können Sie die Beschichtung vorsichtig mit einem Cuttermesser entfernen.



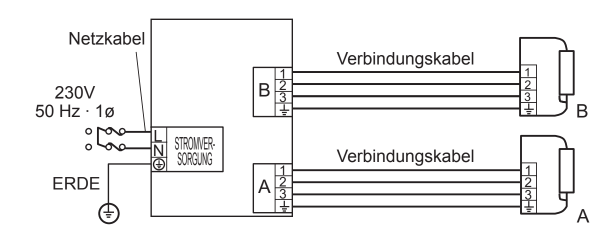
Anschließen der Verdrahtung an die Klemme
Vorsicht bei Verdrahtungsarbeiten

(1) **Verwenden Sie zum Anschluss an den Klemmenblock Quetschkabelschuhe mit Isolierhülsen (siehe Abbildung).**
(2) **Klemmen Sie die Quetschkabelschuhe mit einem geeigneten Werkzeug fest auf die Adern, so dass sich die Kabel nicht lösen können.**
(3) **Verwenden Sie die vorgeschriebenen Kabel, schließen Sie sie fest an und befestigen Sie sie so, dass auf die Anschlüsse keine Zugkräfte wirken.**
(4) **Verwenden Sie zum Anziehen der Klemmenschrauben einen geeigneten Schraubendreher. Verwenden Sie keinen Schraubendreher, der zu klein ist, da andernfalls die Schraubenköpfe beschädigt werden können und die Schrauben nicht richtig angezogen werden.**
(5) **Ziehen Sie die Klemmenschrauben nicht zu fest an, da die Schrauben sonst brechen können.**
(6) **Die Anzugsmomente für die Klemmenschrauben finden Sie in der folgenden Tabelle.**



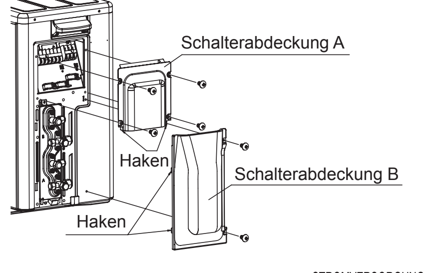
Anzugsmoment [N·m (kgf·cm)]	
M4-Schraube	1,2 bis 1,8 (12 bis 18)

5. 4. Anschlussschema

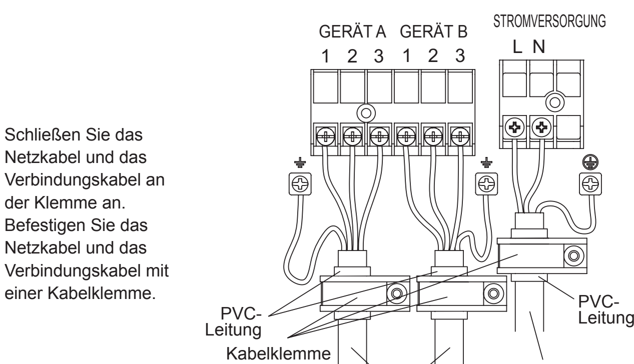


5. 5. Außengerät

(1) Entfernen der Schalterabdeckung
- Entfernen Sie die 6 Halteschrauben.
- Heben Sie die Schalterabdeckung B an, und ziehen Sie sie dann heraus, um sie zu entfernen.
- Ziehen Sie die Schalterabdeckung A heraus, um sie zu entfernen.

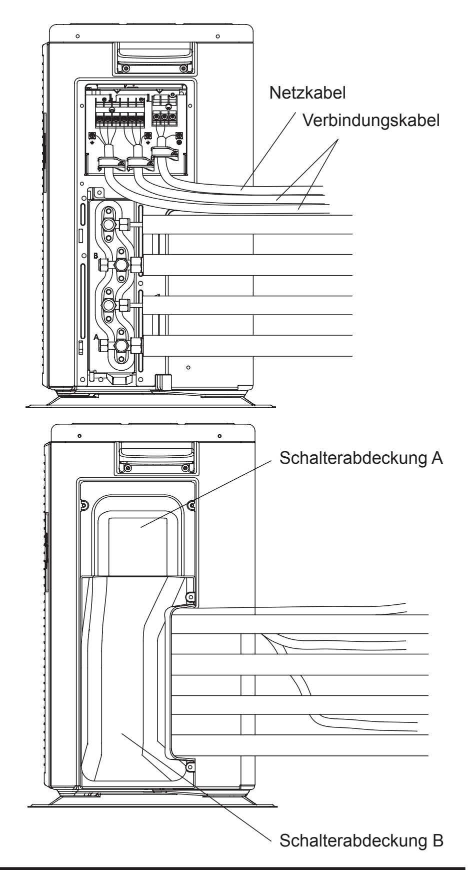


(2) Schließen Sie das Netzkabel und das Verbindungskabel an der Klemme an. Befestigen Sie das Netzkabel und das Verbindungskabel mit einer Kabelklemme.



(3) Ziehen Sie das Netzkabel und das Verbindungskabel heraus, wie unten gezeigt.

(4) Bauen Sie die Schalterabdeckung A, B ein.



6. LEITUNGSINSTALLATION II

6. 1. Vakuum

⚠ VORSICHT
Verwenden Sie immer eine Vakuumpumpe, um die Luft aus der Installation zu verdrängen.
Werksseitig ist das Außengerät nicht mit Kältemittel zur Luftverdrängung befüllt.
Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen.
Verwenden Sie ausschließlich eine Vakuumpumpe, eine Manometeranschlussgarnitur und einen Füllschlauch für R410A. Die Verwendung derselben Vakuumgeräte für unterschiedliche Kältemittel kann die Vakuumpumpe oder das Gerät beschädigen.
Untersuchen Sie nach dem Anschluss der Leitungen die Verbindungen mit einem Gasleckdetektor oder Seifenlauge auf Gasaustritt.

6. 1. 1. UNTERSUCHUNG AUF GASAUSTRTITT UND VERDRÄNGUNG DER LUFT

Untersuchungen auf Gasaustritt werden mittels eines Vakuums oder mit Stickstoffgas durchgeführt; wählen Sie je nach Situation die geeignete Methode aus.
Untersuchungen auf Gasaustritt mittels eines Vakuums:

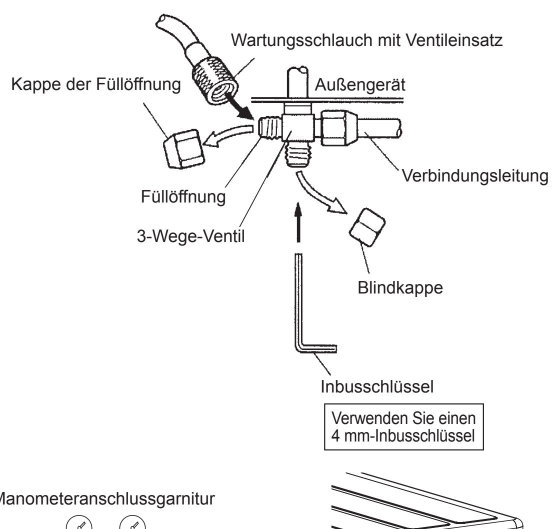
(1) Prüfen Sie, ob die Rohrverbindungen fest sind.
(2) Entfernen Sie die Kappe des 3-Wege-Ventils und schließen Sie die Füllschläuche der Manometeranschlussgarnitur an der Füllöffnung des 3-Wege-Ventils an.
(3) Öffnen Sie das Ventil der Manometeranschlussgarnitur vollständig.
(4) Verwenden Sie die Vakuumpumpe und beginnen Sie mit dem Abpumpen.
(5) Vergewissern Sie sich, dass das Verbundmanometer -0,1 MPa (76 cmHg) anzeigt, lassen Sie die Vakuumpumpe für jedes Ventil 30 Minuten oder länger laufen.
(6) Wenn das Abpumpen beendet ist, schließen Sie das Ventil der Manometeranschlussgarnitur vollständig und halten Sie die Vakuumpumpe an. (Der Zustand ist 10 Minuten lang zu halten, und keine Nadel sollte in ihre alte Position zurückkehren.)
(7) Trennen Sie den Füllschlauch von der Füllöffnung des 3-Wege-Ventils.
(8) Entfernen Sie die Blindkappen und öffnen Sie die Spindeln des 2-Wege- und 3-Wege-Ventils mit einem Inbusschlüssel vollständig.
[Drehmoment: 6 bis 7 N·m (60 bis 70 kgf·cm)].
(9) Ziehen Sie die Blindkappen und die Kappen der Füllöffnung des 2-Wege- und 3-Wege-Ventils mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.

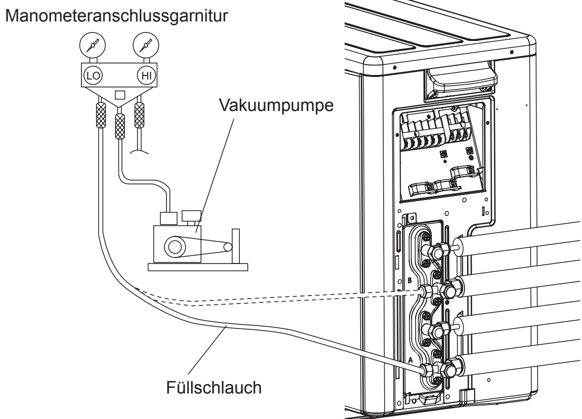
Untersuchungen auf Gasaustritt mit Stickstoffgas:

(1) Prüfen Sie, ob die Rohrverbindungen fest sind.
(2) Entfernen Sie die Kappe des 3-Wege-Ventils und schließen Sie die Füllschläuche der Manometeranschlussgarnitur an der Füllöffnung des 3-Wege-Ventils an.
(3) Verwenden Sie die Füllöffnung des 3-Wege-Ventils zur Druckbeaufschlagung mit Stickstoffgas.
(4) Bauen Sie den Druck nicht sofort auf den angegebenen Wert auf, sondern erhöhen Sie ihn nach und nach.
① Erhöhen Sie den Druck auf 0,5 Mpa (5 kgf/cm^2), warten Sie ca. fünf Minuten und prüfen Sie dann, ob der Druck abgefallen ist.
② Erhöhen Sie den Druck auf 1,5 Mpa (15 kgf/cm^2), warten Sie ca. fünf Minuten und prüfen Sie dann, ob der Druck abgefallen ist.
③ Erhöhen Sie den Druck auf den angegebenen Wert (der für das Produkt geeignete Druck) und notieren Sie diesen.
(5) Lassen Sie den angegebenen Druck anstehen und wenn kein Druckabfall auftritt, ist das Ergebnis zufriedenstellend. Wenn ein Druckabfall feststeht, tritt Gas aus; das Leck muss lokalisiert und kleine Veränderungen müssen vorgenommen werden.
(6) Lassen Sie das Stickstoffgas ab und beginnen Sie, das Gas mit einer Vakuumpumpe zu entfernen.
(7) Öffnen Sie das Ventil der Manometeranschlussgarnitur vollständig.
(8) Verwenden Sie die Vakuumpumpe und beginnen Sie mit dem Abpumpen.

(9) Vergewissern Sie sich, dass das Verbundmanometer -0,1 MPa (76 cmHg) anzeigt, lassen Sie die Vakuumpumpe für jedes Ventil 30 Minuten oder länger laufen.
(10) Wenn das Abpumpen beendet ist, schließen Sie das Ventil der Manometeranschlussgarnitur vollständig und halten Sie die Vakuumpumpe an.
(11) Trennen Sie den Füllschlauch von der Füllöffnung des 3-Wege-Ventils.
(12) Entfernen Sie die Blindkappen und öffnen Sie die Spindeln des 2-Wege- und 3-Wege-Ventils mit einem Inbusschlüssel vollständig.
[Drehmoment: 6 bis 7 N·m (60 bis 70 kgf·cm)].
(13) Ziehen Sie die Blindkappen und die Kappen der Füllöffnung des 2-Wege- und 3-Wege-Ventils mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.

		Anzugsmoment
Blindkappe	6,35 mm (1/4 in.)	20 bis 25 N·m (200 bis 250 kgf·cm)
	9,52 mm (3/8 in.)	20 bis 25 N·m (200 bis 250 kgf·cm)
	12,70 mm (1/2 in.)	28 bis 32 N·m (280 bis 320 kgf·cm)
	15,88 mm (5/8 in.)	30 bis 35 N·m (300 bis 350 kgf·cm)
	19,05 mm (3/4 in.)	35 bis 40 N·m (350 bis 400 kgf·cm)
Kappe der Füllöffnung		10 bis 12 N·m (100 bis 120 kgf·cm)





⚠ VORSICHT

Die Luft darf nicht mit Kältemittel aus der Installation verdrängt werden; verwenden Sie zur Evakuierung der Installation stattdessen eine Vakuumpumpe! Im Außengerät befindet sich kein überschüssiges Kältemittel für die Verdrängung der Luft!

Verwenden Sie ausschließlich eine Vakuumpumpe, eine Manometeranschlussgarnitur und einen Füllschlauch für R410A. Die Verwendung derselben Vakuumgeräte für unterschiedliche Kältemittel kann die Vakuumpumpe oder das Gerät beschädigen.

6. 2. Zusätzliches Befüllen

Werksseitig ist das Außengerät mit Kältemittel für eine Gesamtleitungslänge von 20 m befüllt.
Wenn die Leitungen länger als 20 m sind, muss zusätzliches Kältemittel eingefüllt werden. Angaben zur zusätzlichen Menge finden Sie in der folgenden Tabelle.

Gesamtlänge der Leitungen		20 m (66 ft)	30 m (98 ft)	
Zusätzliches Kältemittel	14 typ	Kein	100 g (3,5 oz)	10 g/m (0,11 oz/ft)
	18 typ	Kein	200 g (7,1 oz)	20 g/m (0,21 oz/ft)

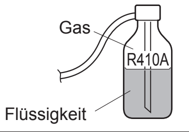
⚠ VORSICHT

Bei Versetzen und Installation der Klimaanlage darf kein anderes Gas als das vorgeschriebenen Kältemittel (R410A) in den Kältekreislauf gelangen.

Verwenden Sie zum Einfüllen des Kältemittels R410A immer eine elektronische Waage (um das Kältemittel nach Gewicht zu messen).

⚠ VORSICHT

Berücksichtigen Sie beim Einfüllen des Kältemittels die geringfügige Änderung der Zusammensetzung aus gasförmiger und flüssiger Phase, und füllen Sie es grundsätzlich von der flüssigen Phase her, deren Kältemittelzusammensetzung stabil ist.



Fügen Sie nach Beendigung der Arbeiten Kältemittel über das Ladeventil hinzu.

Falls die Geräte weiter entfernt sind als die maximale Gesamtleitungslänge, ist der korrekte Betrieb nicht gewährleistet.

7. STROMVERSORGUNG

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie immer einen separaten Nebenstromkreis und installieren Sie eine separate Steckdose für die Stromversorgung der Klimaanlage.

Verwenden Sie einen separaten Leistungsschalter für den Nebenstromkreis und eine Steckdose mit einer für die Klimaanlage geeigneten Kapazität. (Gemäß dem Standard installieren.)

Führen Sie Verkabelungsarbeiten entsprechend den Standards aus, um einen sicheren Betrieb der Klimaanlage zu gewährleisten.

Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter für den Nebenstromkreis in Übereinstimmung mit den entsprechenden Gesetzen, Bestimmungen und elektrotechnischen Standards.

⚠ VORSICHT

Wenn die Spannung niedrig ist und es schwierig ist, die Klimaanlage zu starten, wenden Sie sich an Ihren Energieversorger.

8. TESTLAUF

Die Testlauf-Methode ist möglicherweise für jedes angeschlossene Innengerät unterschiedlich. Beachten Sie die Installationsanleitung des jeweiligen Innengeräts.

⚠ VORSICHT

Schalten Sie das Gerät immer 12 Stunden vor dem Starten des Vorgangs ein, um den Schutz des Kompressors zu gewährleisten.

8. 1. Führen Sie in Übereinstimmung mit der Installationsanleitung des Innengeräts einen TESTLAUF durch

8. 1. 1. KONTROLLPUNKTE

(1) INNENGERÄT
(1) Funktionieren die Tasten auf der Fernbedienung ordnungsgemäß?
(2) Leuchten alle Lampen ordnungsgemäß?
(3) Funktioniert die Luftleitlamelle ordnungsgemäß?
(4) Funktioniert der Ablauf?
(5) Treten beim Betrieb ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen auf?

(2) AUßENGERÄT
(1) Treten beim Betrieb ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen auf?
(2) Werden die Nachbarn durch Lärm, Luftstrom oder Ablaufwasser vom Gerät beeinträchtigt?
(3) Gibt es ein Gasleck?
• Betreiben Sie die Klimaanlage nicht über einen längeren Zeitraum im Testlaufmodus.
• Lesen Sie zur Betriebsmethode die Bedienungsanleitung und prüfen Sie den Betrieb.

9. ABPUMPEN

ABPUMP-BETRIEB
Um zu verhindern, dass bei Transport oder Entsorgung Kältemittel in die Atmosphäre gelangt, ist das Kältemittel wiederzugewinnen, indem der Kühlbetrieb oder der erzwungenen Kühlbetrieb wie im Folgenden beschrieben durchgeführt wird. (Wenn, z. B. im Winter, der Kühlbetrieb nicht gestartet werden kann, starten Sie den erzwungenen Kühlbetrieb.)
(1) Um die Luft aus dem Füllschlauch zu verdrängen, schließen Sie den Füllschlauch der Manometeranschlussgarnitur an die Füllöffnung des 3-Wege-Ventils an (GERÄT A und GERÄT B) und öffnen Sie das Niederdruckventil leicht.
(2) Schließen Sie den Ventilschaft des 2-Wege-Ventils (GERÄT A und GERÄT B) ganz.
(3) Starten Sie den Kühlbetrieb oder führen Sie den erzwungenen Kühlbetrieb durch. (GERÄT A und GERÄT B). Bei Verwendung der Fernbedienung: Drücken Sie die Taste TEST RUN (Testlauf), nachdem Sie den Kühlbetrieb mit der Fernbedienung gestartet haben. Die Betriebs- und die Timer-Anzeigelampe beginnen während des Testlaufs gleichzeitig zu blinken. Bei Verwendung der Taste MANUAL AUTO (Manuell/Auto) des Innengeräts (Bei Verlust der Fernbedienung o. Ä.) Halten Sie die Taste MANUAL AUTO des Innengeräts länger als 10 Sekunden gedrückt. (Der erzwungene Kühlbetrieb kann nicht gestartet werden, wenn die Taste MANUAL AUTO nicht länger als 10 Sekunden gedrückt gehalten wird.)
(4) Schließen Sie den Ventilschaft des 3-Wege-Ventils (GERÄT A und GERÄT B), wenn das Verbundmanometer 0,05~0 Mpa (0,5~0 kg/cm^2) anzeigt.
(5) Beenden Sie den Betrieb. (GERÄT A und GERÄT B) Drücken Sie die Taste START/STOP (Start/Stopp) an der Fernbedienung, um den Betrieb zu beenden. Drücken Sie die Taste MANUAL AUTO, wenn Sie den Betrieb von der Innengerät-Seite beenden. (Es ist nicht erforderlich, die Taste länger als 10 Sekunden gedrückt zu halten.)

⚠ VORSICHT

Achten Sie beim Abpumpen darauf, dass der Kompressor ausgeschaltet ist, bevor Sie die Kältemittelleitungen entfernen. Entfernen Sie die Verbindungsleitung nicht, während der Kompressor in Betrieb ist und das 2-Wege- oder das 3-Wege-Ventil geöffnet ist. Dies kann zu anormalem Druck im Kältekreislauf führen, der zu Schäden und Verletzungen führen kann.